Kriteriji vrednovanja

odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu Informatika

Završna ocjena u informatici proizlazi iz sljedećih elemenata: usvojenost znanja, rješavanje problema i digitalni sadržaji i suradnja. Opisno ocjenjivanje dopunjava brojčano, a učitelju, učeniku i roditelju može biti iznimno važan pokazatelj zalaganja, odnosa prema radu i nastavi te kao takvo utjecati na završnu ocjenu.

ELEMENTI OCJENJIVANJA	/ŠTO OBUHVAĆA/
1. USVOJENOST ZNANJA	- činjenično znanje - razumijevanje koncepata - analiziranje - opisivanje i objašnjavanje - poznavanje pravila
2. RJEŠAVANJE PROBLEMA	- analiziranje i modeliranje problema - korake rješavanja - pisanje algoritama - provjeravanje ispravnosti algoritama - strategije pretraživanja i prikupljanja - istraživanje - konstrukciju logičkoga sklopa - samostalnost u rješavanju problema
3. DIGITALNI SADRŽAJI I SURADNJA	- odabir primjerenih programa - vještina uporabe programa - komuniciranje u timu - suradnja na projektu - argumentiranje - predstavljanje svojih radova - odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije - kvalitetu digitalnog uratka

PISMENA USVOJENOST ZNANJA

BROJ BODOVA (%)	0-49	50-63	64-78	79-89	90-100
OCJENA	1	2	3	4	5

Kriteriji vrednovanja

odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu Informatika u petom razredu osnovne škole

Nastavne cjeline udžbenika #mojportal5:

1. Nulama i jedinicama jezikom računala
2. Upoznajmo alate i organizirajmo svoje podatke
3. Računalno razmišljanje i programiranje
4. Život i rad u virtualnom svijetu
5. Kako stvoriti i urediti digitalni tekst
6. Umjetničko izražavanje i 3D stvarnost
7. Predstavi se i prezentiraj

Nastavna cjelina: 1. Nulama i jedinicama jezikom računala			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Osnovne dijelovi digitalnog sustava* • *Bit, bajt* • *Kodiranje* • *Spremnici računala*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.* • *Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama*	• *koristi se najosnovnijim mogućnostima operacijskog sustava uz pomoć učitelja* • *koristi se mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka uz pomoć nastavnika*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Dijelovi digitalnog sustava* • *Bit, bajt* • *Kodiranje, kod* • *Spremnici računala*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć.* • *Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama* • *samostalno izračunavati težine binarnih mjesta za 4 bita*	• *koristi se osnovnim mogućnostima operacijskog sustava* • *koristi se mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Komponente digitalnih sustava* • *Operacijski sustav* • *Bit, bajt, četvorka bitova* • *Kodiranje, kod* • *Tablice ASCII koda* • *Spremnici računala*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.* • *Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama* • *samostalno izračunavati težine binarnih mjesta za 4 bit*	• *Samostalno se koristi mogućnostima operacijskog sustava* • *Samostalno se koristi mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *prepoznaje sve komponente uobičajenih digitalnih sustava, određuje osnovne funkcije i veze s drugima, istražuje kako se takvi sustavi povezuju i razmjenjuju podatke* • *objašnjava ulogu operacijskog sustava* • *analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja tehnologijom* • *samostalno objašnjava pojmove:* - *Bit, bajt, četvorka bitova* - *Kodiranje, kod* - *Tablice ASCII koda*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.* • *samostalno otkriva i izračunava težine binarnih mjesta za više od 8 bitova - samostalno otkrivati i demonstrirati napredne osobine operacijskog sustava* • *Prilagođava korisničko sučelje operacijskog sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskog sustava*	• *Samostalno se koristi mogućnostima operacijskog sustava* • *Samostalno se koristi mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka* • *Prepoznaje opasnosti od pretjeranog korištenja ekrana*

Nastavna cjelina: 2. Upoznajmo alate i organizirajmo svoje podatka			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Datoteka, mapa* • *Spremnici* • *Operativni sustav* • *Primjenski programi* • *Ikona, radna površina*	*Učenik radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.* • *Uključiti i isključiti računalo* • *Izraditi mapu* • *Obrisati datoteku* • *Otvoriti i zatvoriti program*	*Učenik se koristi najosnovnijim mogućnostima operacijskog sustava uz pomoć nastavnika*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Datoteka, mapa* • *Spremnici* • *Operativni sustav* • *Primjenski programi* • *Ikona, radna površina*	*Učenik radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.* • *Kopirati, datoteku* • *Minimizirati i maksimizirati programski prozor*	*Korištenje primjenskih programa i operacijskog sustava*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Datoteka, mapa* • *Spremnici – središnji i pomoćni* • *Operativni sustav* • *Primjenski programi* • *Ikona, radna površina*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.* • *Barata operacijskim sustavom, mapama i datotekama*	*Odabir primjerenih primjenskih programa prema uputama nastavnika na konkretnom problemskim zadacima*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* - *Datoteka, mapa* - *Spremnici – središnji i pomoćni* - *Operativni sustav* - *Primjenski programi* - *Objašnjava kako radi računalo* - *Ikona, radna površina*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.* *Samostalno i sigurno baratati datotekama, mapama*	*Samostalan odabir primjerenih primjenskih programa na konkretnom problemskim zadacima.*

Nastavna cjelina:	3. Računalno razmišljanje i programiranje		
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Mogućnosti interaktivnog sučelja* • *Naredbe za ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Naredbe za crtanje*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	• *osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova uz pomoć i bez razumijevanja*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Mogućnosti interaktivnog sučelja* • *Naredbe za uređivanje i ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Varijable u programu* • *Dijelovi računalnog programa* • *Naredbe za crtanje*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	• *osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova uz pomoć te uočava i ispravlja pogreške*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Mogućnosti interaktivnog sučelja* • *Naredbe za uređivanje i ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Varijable u programu* • *Dijelovi računalnog programa* • *Naredbe za crtanje* • *Struktura ponavljanja*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	• *osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Mogućnosti interaktivnog sučelja* • *Naredbe za uređivanje i ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Varijable u programu* • *Dijelovi računalnog programa* • *Naredbe za crtanje* • *Struktura ponavljanja*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.* • *stvara algoritam za rješavanje zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	• *Samostalno i kreativno osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova i vrednuje ga* • *koristi se programskim alatom za stvaranje programa u kojemu se koristi ulaznim i izlaznim vrijednostima te ponavljanjem*

Nastavna cjelina: 4. Život i rad u virtualnom svijetu			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Internet* • *Mrežni preglednik* • *Mrežne tražilice* • *AAI identitet* • *E-pošta*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške prema uputama nastavnika*	*Radi uz pomoć i ne uočava pogreške - otvara mrežni preglednik, koristi mrežnu tražilicu i e-poštu.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Internet* • *Adresa web stranice* • *Mrežni preglednik* • *Mrežne tražilice* • *AAI identitet* • *E-pošta*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja – koristi mrežni preglednik i mrežne tražilice, koristi e-poštu*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Internet* • *Adresa web stranice* • *Mrežni preglednik* • *Mrežne tražilice* • *AAI identitet* • *E-pošta* • *Sigurnost i privatnost na internetu* • *Autorska prava* • *Prednosti i nedostaci interneta*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Samostalno odabire primjerene mrežne stranice, komunicira u timu, koristi korisničko ime i zaporku, stvara korisnički račun, koristi e-poštu, surađuje na projektima, koristi dozvoljene društvene mreže.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Internet* • *Adresa mrežne stranice* • *Mrežni preglednik* • *Mrežne tražilice* • *AAI identitet* • *E-pošta* • *Sigurnost i privatnost na internetu* • *Autorska prava* • *Prednosti i nedostaci interneta*	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima koristeći konkretne zadatke.*	*Samostalno i kreativno odabire primjerene mrežne stranice, komunicira u timu, koristi korisničko ime i zaporku, stvara korisnički račun, koristi e-poštu, surađuje na projektima, argumentira, koristi dozvoljene društvene mreže.*

Nastavna cjelina: 5. Kako stvoriti i urediti digitalni tekst			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *alat za obradu teksta*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	*koristi se najosnovnijim mogućnostima alata za obradu uz pomoć nastavnika*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *alate za obradu teksta*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*koristi se osnovnim mogućnostima alata za obradu uz pomoć nastavnika*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *alate za obradu teksta,* • *odlomke* • *grafičke elemente u tekstu,* • *oblikovanje stranica*	*osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih.* *Ispisuje dokument uz samostalnu prilagodbu postavki - stavlja tekst u stupce te izrađuje tekst u obliku novinskog članka - istražuje nove načine oblikovanja - istražuje i otkriva nove vrste objekata te iste umeće u tekstove te oblikuje.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* *Samostalno objašnjava alate za obradu teksta, definira odlomke grafičke elemente u tekstu, oblikovanje stranica.*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.*	*Upotrebljava program za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskome ili suradničkome okruženju*

Nastavna cjelina: 6. Umjetničko izražavanje i 3D stvarnost			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Alati za bojanje i crtanje* • *Piksel* • *Slikovne datoteke*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.* • *Uključiti i isključiti program* • *Crtati uz pomoć osnovnih alata*	*koristi se osnovnim mogućnostima alata uz pomoć nastavnika*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Alati za bojanje i crtanje* • *Piksel* • *Slikovne datoteke*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.* • *Samostalno izrađuje crtež*	*Odabir jednostavnih alata te pohranjivanje u mapu digitalnih*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Alati za bojanje i crtanje* • *Piksel* • *Slikovne datoteke* • *3D model* • *Mješovita stvarnost*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.* • *Barata operacijskim sustavom, mapama i datotekama*	*Odabir primjerenih primjenskih alata te pohranjivanje u mapu digitalnih.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Alati za bojanje i crtanje* • *Piksel* • *Slikovne datoteke* • *3D model* • *Mješovita stvarnost*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.* *Mijenja svojstva crteža* *Kombinira crtež između dva programa*	*Samostalan odabir primjerenih primjenskih alata na konkretnom problemskim zadacima pohranjivanje u mapu digitalnih radova i vrednovanje istih.*

Nastavna cjelina: 7. Predstavi se i prezentiraj			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Alat za izradu prezentacija*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	*koristi se osnovnim mogućnostima alata uz pomoć učitelja*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Alat za izradu prezentacija* • *Dijelovi alata* • *Rezervirana mjesta* • *Animacijski učinci*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Odabir jednostavnih alata te pohranjivanje u mapu digitalnih radova*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Alat za izradu prezentacija* • *Dijelovi alata* • *Rezervirana mjesta* • *Dizajn* • *Animacijski učinci*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Odabir primjerenih primjenskih alata te pohranjivanje u mapu digitalnih radova*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Alat za izradu prezentacija* • *Dijelovi alata* • *Rezervirana mjesta* • *Dizajn* • *Animacijski učinci*	*Kreativno primjenjuje usvojene znanja u novim situacijama.*	*Samostalna i kreativna Izrada svih vrsta prezentacija te pohranjivanje u mapu digitalnih radova.*

Kriteriji vrednovanja

odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu Informatika u šestom razredu osnovne škole

Nastavne cjeline udžbenika #mojportal6:

8. Život na mreži
9. Pletemo mreže, prenosimo, štitimo, pohranjujemo i organiziramo podatke
10. Računalno razmišljanje i programiranje
11. Kako stvoriti i urediti digitalni tekst
12. Digitalna suradnja i istraživanje
13. Umjetničko izražavanje
14. Predstavi se i prezentiraj

Nastavna cjelina: 1. Život na mreži			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *E-učenje* • *AAI identitet*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	*Koristi se najosnovnijim mogućnostima mrežne zajednice učenja uz pomoć učitelja*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *E-učenje* • *AAI identitet* • *Digitalni identitet* • *Internet bonton*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Na inicijativu učitelja koristi se osnovnim mogućnostima mrežnih zajednica učenja*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *E-učenje* • *Mrežne zajednice učenja* • *AAI identitet* • *Digitalni identitet* • *cyberbullying* • *Internet bonton*	*Primjenjuje stečeno znanje, uočava pogreške, objašnjava ulogu i važnost digitalnih tragova, stvara svoje pozitivne digitalne tragove, prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja, analizira ih i odabire preventivne načine djelovanja za različite slučajeve elektroničkoga nasilja*	*Na inicijativu učitelja koristi se mogućnostima mrežnih zajednica učenja.* *Prepoznaje opasnosti od pretjeranog korištenja ekranom,* *pronalazi mrežne zajednice učenja koje su od osobnog interesa i pridružuje im se.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *E-učenje* • *Mrežne zajednice učenja* • *AAI identitet* • *Digitalni identitet* • *cyberbullying* • *Internet bonton*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama -* *objašnjava ulogu i važnost digitalnih tragova, stvara svoje pozitivne digitalne tragove* *prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja, analizira ih i odabire preventivne načine djelovanja za različite slučajeve elektroničkoga nasilja.*	*Samostalno se koristi mogućnostima mrežnih zajednica učenja* *Prepoznaje opasnosti od pretjeranog korištenja ekranom,* *pronalazi mrežne zajednice učenja koje su od osobnog interesa i pridružuje im se.*

Nastavna cjelina: 2. Pletemo mreže, prenosimo, štitimo, pohranjujemo i organiziramo podatke			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja. • Računalna mreža	Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.	Uz pomoć učitelja koristi online pohranu podataka
Dobar (3)	Poznaje osnovne pojmove. • Računalna mreža • IP adresa • Računalna sigurnost • Maliciozni program • Online pohrana	Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih – koristi mrežne hijerarhijske organizacije.	Na inicijativu učitelja koristi se online pohranom podataka.
Vrlo dobar (4)	Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima. • Računalna mreža • Vrste računalnih mreža • Paketni prijenos podataka • IP adresa • Protokoli • Računalna sigurnost • Maliciozni program • Antivirusni program, vatrozid • Sigurnosne kopije • Online pohrana	Primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama – • planira i stvara vlastite hijerarhijske organizacije • opisuje načine povezivanja uređaja u mrežu, analizira prednosti i nedostatke mrežnoga povezivanja	Na inicijativu učitelja učenik se koristi online pohranom podataka i primjerenim programima kao potporom u učenju i istraživanju te suradnji, osigurava računalnu sigurnost računala.
Odličan (5)	Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima. • Računalna mreža • Vrste računalnih mreža • Paketni prijenos podataka • IP adresa • Protokoli • Računalna sigurnost • Maliciozni program • Antivirusni program, vatrozid • Sigurnosne kopije • Online pohrana	Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama – • planira i stvara vlastite hijerarhijske organizacije te analizira organizaciju na računalnim i mrežnim mjestima • opisuje načine povezivanja uređaja u mrežu, analizira prednosti i nedostatke mrežnoga povezivanja te odabire i primjenjuje postupke za zaštitu na mreži	Učenik se koristi online pohranom podataka i primjerenim programima kao potporom u učenju i istraživanju te suradnji, osigurava računalnu sigurnost računala.

Nastavna cjelina: 3. Računalno razmišljanje i programiranje			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Mogućnosti interaktivnog sučelja* • *Naredbe za ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Naredbe za crtanje*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	*Prisjeća se mogućnosti programskog jezika i načina rada.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Naredbe za uređivanje i ispis izlaznih vrijednosti* • *Primjena matematičkih operatora* • *Varijable u programu* • *Jednostavno grananje* • *Struktura ponavljanja* • *Kornjačina grafika*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka koristeći matematičke operatore te jednostavnu strukturu grananja, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	*Osmišljava plan izrade jednostavnog digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova uz pomoć te uočava i ispravlja pogreške.*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Jednostavno grananje* • *Struktura ponavljanja* • *Odluke i petlje* • *Kornjačina grafika* • *Struktura ponavljanja*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.* • *stvara algoritam za rješavanje jednostavnoga zadatka grananja, i ponavljanja, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravlja pogreške*	*Osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Jednostavno grananje* • *Složeno grananje* • *Struktura ponavljanja* • *Odluke i petlje* • *Kornjačina grafika*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma grananja i ponavljanja. Primjenjuje kreativno naredbe kornjačine grafike*	*Samostalno i kreativno osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova i vrednuje ga .Koristi se programskim alatom za stvaranje programa u kojemu se koristi naredbama grananja i ponavljanja te naredbama kornjačine grafike.*

Nastavna cjelina: 4. Kako stvoriti i urediti digitalni tekst			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *tablica*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	*Koristi se najosnovnijim mogućnostima alata za obradu uz pomoć nastavnika – kreira tablicu.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Tablica* • *Ispis dokumenta*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Koristi se osnovnim mogućnostima alata za obradu uz pomoć nastavnika, kreira i oblikuje tablicu*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Tablica* • *Sortiranje* • *Zaglavlje i podnožje* • *Pisanje teksta u stupcima* • *Ispis dokumenta*	*osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova i vrednuje ga.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih. Kreira i oblikuje tablicu.* *Ispisuje dokument uz samostalnu prilagodbu postavki - stavlja tekst u stupce te izrađuje tekst u obliku novinskog članka - istražuje nove načine oblikovanja - istražuje i otkriva nove vrste objekata te iste umeće u tekstove te oblikuje.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Tablica* • *Sortiranje* • *Zaglavlje i podnožje* • *Pisanje teksta u stupcima* • *Ispis dokumenta*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama.*	*Upotrebljava program za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskome ili suradničkome okruženju*

Nastavna cjelina: 5. Digitalna suradnja i istraživanje			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Digitalno istraživanje* • *Online bilježnica*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	• *Koristi se najosnovnijim mogućnostima digitalne bilježnice i digitalnog istraživanja*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Digitalni identitet* • *Digitalno istraživanje* • *Online bilježnica*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	• *Na inicijativu učitelja koristi se osnovnim mogućnostima digitalnog istraživanja i digitalne bilježnice*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Digitalni identitet* • *Digitalno istraživanje* • *Online bilježnica* • *Sekcije stranice*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške objašnjava ulogu i važnost digitalne bilježnice i digitalnog istraživanja.*	• *Koristi se mogućnostima digitalnog istraživanja i online bilježnice, izrađuje, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje te surađuje s drugim učenicima u stvaranju online sadržaja .*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Digitalni identitet* • *Digitalno istraživanje* • *Online bilježnica* • *Sekcije, stranice*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama -* *objašnjava ulogu i važnost digitalnih tragova, digitalnog istraživanja te online bilježnice.*	• *Samostalno i kreativno se koristi mogućnostima digitalnog istraživanja i online bilježnice.* *izrađuje, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje s pomoću nekoga online i/ili offline programa pri čemu poštuje uvjete korištenja programom te postavke privatnosti.* *Surađuje s drugim učenicima u stvaranju online sadržaja.*

Nastavna cjelina: 6. Umjetničko izražavanje			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja. • Program fotografije	Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.	Koristi se najosnovnijim mogućnostima alata uz pomoć učitelja.
Dobar (3)	Poznaje osnovne pojmove. • Program fotografije • Videozapis	Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.	Učenik primjenjuje postupak obrade fotografija i videozapisa stvarajući jednostavne digitalne radove.
Vrlo dobar (4)	Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima. • Program fotografije • Videozapis • Ploča scenarija • kadar	Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.	Učenik primjenjuje postupak obrade fotografija i videozapisa stvarajući konkretne digitalne radove.
Odličan (5)	Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima. • Program fotografije • Slikovne datoteke • Videozapis • Ploča scenarija • kadar	Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.	Samostalno i kreativno izrađuje, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje pri čemu poštuje uvjete korištenja programom te postavke privatnosti, surađuje s drugim učenicima u stvaranju online sadržaja

Nastavna cjelina: 7. Predstavi se i prezentiraj			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Prisjeća se osnovnih pojmova uz pomoć učitelja.* • *Alat za izradu prezentacija* • *Poveznica* • *Grafički elementi*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške.*	*Koristi se osnovnim mogućnostima alata za izradu prezentacija.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove.* • *Grafički i dodatni elementi* • *Tablica, grafikon* • *SmartArt* • *Poveznice* • *Akcijski gumbi* • *Matrica slajda*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Učenik izrađuje prezentacije koristeći grafičke i dodatne element, poveznice, akcijske gumbe i matricu slajda, pohranjivanje ih u mapu digitalnih radova uz pomoć učitelja*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje, ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.* • *Grafički i dodatni elementi* • *Tablica, grafikon* • *SmartArt* • *Poveznice* • *Akcijski gumbi* • *Matrica slajda*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik izrađuje prezentacije koristeći grafičke i dodatne element, poveznice, akcijske gumbe i matricu slajda, pohranjivanje ih u mapu digitalnih radova.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima.* • *Grafički i dodatni elementi* • *Tablica, grafikon* • *SmartArt* • *Poveznice* • *Akcijski gumbi* • *Matrica slajda*	*Kreativno primjenjuje usvojene znanja u novim situacijama.*	*Učenik samostalno i kreativno izrađuje prezentacije koristeći grafičke i dodatne element, poveznice, akcijske gumbe i matricu slajda, pohranjivanje ih u mapu digitalnih radova, objavljuje te predstavlja digitalne sadržaje, surađuje s drugim učenicima u stvaranju online sadržaja*

Kriteriji vrednovanja

odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu Informatika u petom razredu osnovne škole

Nastavne cjeline udžbenika #mojportal7:

1. Internet - život na mreži
2. Proračunske tablice
3. Računalno razmišljanje i programiranje
4. Višemedijska posla
5. Predstavi se i prezentiraj

Nastavna cjelina: 1. Internet - život na mreži			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Uz pomoć učitelja prisjeća se osnovnih pojmova: mrežni uređaji, prijenos podataka mrežom, načini povezivanja na mrežu.*	*Radi uz pomoć i samostalno ne uočava pogreške u mrežnom radu.*	*Prisjeća se mogućnosti mrežnog rada.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove, nabraja različite načine povezivanja računalnih uređaja na mrežu, razlikuje uloge uređaja u mreži.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u mrežnom radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja. Prepoznaje mrežne uređaje.*	*Prepoznaje prednosti rada i učenja na mreži, uočava nedostatke i opasnosti mrežnog rada.*
Vrlo dobar	*Poznaje sve nastavne sadržaje ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške. Samostalno pronalazi mrežne uređaje. Opisuje prijenos podataka mrežom.*	*Samostalno se koristi resursima u lokalnoj mreži.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima. Analizira mrežne uređaje i njihova obilježja.*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Instalira i deinstalira mrežne uređaje. Preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži.*	*Samostalno i odgovorno se koristi resursima u lokalnoj mreži. Surađuje u virtualnoj zajednici. Uočava probleme, predlaže rješenja i preporuke za siguran rad.*

Nastavna cjelina: 2. Proračunske tablice			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Uz pomoć učitelja prisjeća se osnovnih pojmova: proračunska tablica, sučelje u programu za rad s proračunskim tablicama.*	*Program za rad s proračunskim tablicama koristi uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Prisjeća se mogućnosti programa i načina rada. U proračunske tablice unosi podatke.*
Dobar (3)	*Poznaje osnovne pojmove, nabraja i razlikuje različite vrste podataka i grafikona.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja. Prepoznaje vrste podataka i grafikona. Prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanog problema.*	*Prepoznaje prednosti rada u programu za rad s proračunskim tablicama. Označava dijelove proračunske tablice. Otkriva odnos među podacima. Izrađuje grafikone na temelju jednostavnije tablice.*
Vrlo dobar (4)	*Poznaje sve nastavne sadržaje ali ih ne povezuje sa sličnim sadržajima.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške. Samostalno pronalazi i koristi odgovarajuće vrste podataka i grafikona. Odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podataka.*	*Samostalno se koristi programom za rad s proračunskim tablicama i njegovim mogućnostima. Rješava zadatke primjenom osnovnih funkcija.*
Odličan (5)	*Povezuje usvojeno znanje s drugim sličnim sadržajima. Samostalno stvara formule i nizove podataka.*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira mogućnosti programa u specifičnim situacijama. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa radi preglednije analize te opisa promatranoga problema.*	*Samostalno i odgovorno se koristi resursima i mogućnostima programa. Koristi funkcije. Surađuje u virtualnoj zajednici. Uočava probleme, predlaže rješenja i preporuke za rad.*

Nastavna cjelina: 3. Računalno razmišljanje i programiranje			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Uz pomoć učitelja prepoznaje različite tipove podataka programskoga jezika, algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja, potprograme, simulacije.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Prisjeća se mogućnosti programskog jezika i načina rada.*
Dobar (3)	*Poznaje različite tipove podataka programskoga jezika. Opisuje način rješavanja problema naredbama nekoga programskog jezika koristeći se različitim tipovima podataka. Objašnjava ideju algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja. Analizira problem, izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema te predlaže i razvija model za rješavanje problema.*	*Stvara programski kod koristeći se naredbama programskog jezika.*
Vrlo dobar (4)	*Analizira problem, odabire strategiju rješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Razmišlja o kriteriju za pretraživanje, identificira različite algoritamske strukture kojima se provodi algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje pod-probleme. Sastavlja pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti ponašanje modela.*	*Rješava promatrani problem stvaranjem cjelovitog algoritma.*
Odličan (5)	*Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Koristi se simulacijom. Razvija algoritme. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi.*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja. Analizira ponašanje modela, kritički vrednuje i predviđa rješenje problema.*	*Surađuje u virtualnoj zajednici. Uočava moguće probleme, predlaže rješenja i preporuke za rad.*

Nastavna cjelina: 4. Višemedijska posla			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Uz pomoć učitelja prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama u obliku datoteka.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Prisjeća se različitih vrsta podataka i datoteka.*
Dobar (3)	*Učenik poznaje i koristi se odgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Koristi se odgovarajućim programima za pregledavanje sadržaja različitih vrsta datoteka.*
Vrlo dobar (4)	*Objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka te videa računalom.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videozapisa u različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima.*
Odličan (5)	*Uspoređuje kvalitetu datoteka, pronalazi i odabire primjerene programe za uređivanje/prilagodbu grafičkih/zvučnih/video formata.*	*Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih formata datoteka. Surađuje u virtualnoj zajednici. Uočava moguće probleme, predlaže rješenja i preporuke za rad.*

Nastavna cjelina: 5. Predstavi se i prezentiraj			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik prepoznaje operativne sustave, servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Učenik prepoznaje različite platforme (operacijske sustave) koje se upotrebljavaju na različitim digitalnim uređajima.*
Dobar (3)	*Učenik opisuje strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja.*	*Odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja u skladu s odabranom platformom te analizira njihovu primjenu. Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih sadržaja poštujući dobru praksu u području autorskoga prava.*
Vrlo dobar (4)	*Analizira, izabire i koristi se odgovarajućim servisom ili programom za objavljivanje mrežnih stranica.*	*Provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekoga programa, koristi se odabranim programima i prilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama.* *Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik izrađuje i objavljuje interaktivne sadržaje poštujući autorska prava.*
Odličan (5)	*Objašnjava načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava.*	*Razmatra uvjete korištenja programa prije odabira i instalacije. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik primjenjuje i analizira osnovne mogućnosti jezika HTML – kodovi za ugradnju multimedijskih sadržaja, prilagodbu visine i širine, naredbe za uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno).*

Kriteriji vrednovanja

odgojno-obrazovnih ishoda u nastavnome predmetu Informatika u osmom razredu osnovne škole

Nastavne cjeline udžbenika #mojportal8:

1. Građa računala, prijenos podataka u računalu
2. Sustavno upravljanje zbirkama zapisa
3. Računalno razmišljanje i programiranje
4. Život i rad u virtualnom svijetu
5. Predstavi se i prezentiraj

Nastavna cjelina: 1. Građa računala, prijenos podataka u računalu			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik nabraja dijelove procesorske jedinice te prepoznaje ulogu logičkoga sklopa u građi računala.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Učenik prepoznaje i nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.*
Dobar (3)	*Učenik nabraja osnovne vrste logičkih sklopova, opisuje njihovu ulogu i način rada.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom.*
Vrlo dobar (4)	*Učenik navodi primjer logičkih izjava, opisuje djelovanje jednostavnog logičkoga sklopa koji prikazuje neku logičku izjavu.* *Učenik opisuje proces i različite načine prijenosa podataka između pojedinih komponenti u računalu.* *Učenik opisuje obilježja pojedinih komponenti računala.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.*
Odličan (5)	*Učenik analizira logički sklop, njegov ulaz/izlaz uz tablicu istinitosti.* *Učenik uspoređuje i argumentirano vrednuje utjecaj komponenti računala na kvalitetu rada cjelokupnoga računalnog sustava.*	*Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak.* *Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.*

Nastavna cjelina: 2. Sustavno upravljanje zbirkama zapisa			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik prepoznaje program za rad s bazama podataka.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Učenik prepoznaje i navodi osnovne dijelove sučelja u programu za rad s bazama podataka.*
Dobar (3)	*Učenik opisuje objekte jedne organizirane baze podataka.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Učenik stvara bazu podataka.*
Vrlo dobar (4)	*Opisuje obilježja osnovnih polja neke baze podataka te unosi podatke.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka te ih uređuje.* *Učenik stvara nove objekte zadane baze iz postojećih objekata koristeći se kriterijima pretraživanja/sortiranja odabranih polja.*
Odličan (5)	*Učenik analizira i prikazuje odabrane dijelove baze podataka s pomoću odgovarajućega programa.*	*Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik pronalazi nove primjere organiziranih baza podataka na mreži.* *Učenik analizira i povezuje primjere korištenja baza podataka u svakodnevnom životu.* *Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.*

Nastavna cjelina: 3. Računalno razmišljanje i programiranje			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik prepoznaje da se problem učinkovitije rješava s podatcima koji su sortirani. Učenik prepoznaje rekurziju.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Učenik prepoznaje primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.*
Dobar (3)	*Učenik uočava potproblem sortiranja u zadanome problemu.* *Učenik promatra i opisuje zajednička obilježja nekih rekurzivnih fenomena te poznaje korake rekurzivnoga postupka.*	*Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Učenik opisuje odabrani problem te predlaže i prikazuje osnovne korake za rješavanje problema (grafički/riječima).* *Učenik nabraja primjere programa kojima se može koristiti za razvoj promatranoga problema.*
Vrlo dobar (4)	*Učenik opisuje postupak sortiranja riječima ili grafički.* *Učenik opisuje osnovi slučaj rekurzije te način rekurzivnoga pozivanja.*	*Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik analizira problem, predviđa ulazne vrijednosti problema te razvija algoritamsko rješenje u programskom jeziku ili okruženju.* *Učenik stvara program te potrebnu dokumentaciju za rješavanje svojega problema.* *Učenik razvija model promatranoga problema koristeći se odabranim programom te analizira problem koristeći se simulacijama za stvaranje različitih rješenja problema.*
Odličan (5)	*Učenik primjenjuje jedan algoritam sortiranja za rješavanje zadanog problema u kojemu programskom jeziku.* *Učenik pronalazi i predlaže rješenje (grafički, riječima/uputama) odabranoga problema primjenom rekurzivnoga postupka.* *Učenik istražuje i predlaže primjere problema pri čijemu se rješavanju može primijeniti rekurzivni postupak.*	*Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik provjerava ispravnost algoritamskoga rješenja te ga prema potrebi preuređuje.* *Učenik argumentirano predstavlja te obrazlaže svoje programsko rješenje problema odnosno svoj način rješavanja problema.* *Učenik uspoređuje i kritički vrednuje različita rješenja dobivena primjenom simulacije te predlaže konačno rješenje ili zaključak.*

Nastavna cjelina: 4. Život i rad u virtualnom svijetu			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik prepoznaje i opisuje dostupne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja te svoj osobni identitet u sustavu AAi@EduHr.* *Učenik prepoznaje vrste elektroničkoga nasilja i izražava empatiju prema osobi koja trpi elektroničko nasilje.*	*Učenik provodi postupak prijave/odjave na e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja primjenjujući savjete o zaštiti osobnih podataka.*	*Učenik prepoznaje i navodi osnovne obrazovne portale, enciklopedije i slične izvore koji mogu poslužiti za traženje željene informacije.*
Dobar (3)	*Učenik opisuje elemente određene e-usluge, snalazi se u određenoj aplikaciji te prati promjene tijekom korištenja važne za njega osobno.* *Učenik opisuje vrste elektroničkoga nasilja.*	*Učenik pretražuje informacije koristeći se specijaliziranim stranicama za pretraživanje kao što su specijalizirane tražilice, online baze sadržaja, online enciklopedije, online baze knjižnica ili časopisa i sl.* *Učenik se sigurno i odgovorno ponaša u virtualnom svijetu.*	*Učenik pronalazi tražene informacije upotrebljavajući više izvora.*
Vrlo dobar (4)	*Učenik samostalno i učinkovito koristi se e-uslugama prema svojim potrebama.* *Učenik analizira svoju ulogu u sprečavanju elektroničkoga nasilja.*	*Učenik opisuje načine i metode kako se odgovorno nositi s nasiljem na internetu, prihvaća svoju odgovornost i traži moguća rješenja kako pomoći drugima*	*Učenik samostalno odabire prikladne e-usluge u RH u području odgoja i obrazovanja i izvore informacija.*
Odličan (5)	*Učenik kritički prosuđuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te aktivno sudjeluje u njihovu sprečavanju.*	*Vrednuje informacije na internetu s obzirom na njihovu točnost, pouzdanost te u skladu s tim pronalazi i vrednuje nove izvore informacija. Kritički prosuđuje. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Učenik analizira i povezuje rezultate pretrage razlikujući izvore pojedinih rezultata s obzirom na pouzdanost. Učenik surađuje u virtualnoj zajednici.*

Nastavna cjelina: 5. Predstavi se i prezentiraj			
	Usvojenost znanja	**Rješavanje problema**	**Digitalni sadržaji i suradnja**
Dovoljan (2)	*Učenik prepoznaje servise za objavljivanje svojega digitalnog sadržaja.*	*Rješava postavljeni zadatak uz pomoć, samostalno ne uočava pogreške u radu.*	*Učenik prepoznaje različite servise.*
Dobar (3)	*Učenik opisuje postupak objavljivanja digitalnog sadržaja putem nekoga mrežnog servisa.*	*Odabire odgovarajuće programe za pregledavanje, stvaranje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja. Radi uz povremenu pomoć učitelja, pogreške i probleme u radu uočava i ispravlja ih uz pomoć učitelja.*	*Digitalne sadržaje stvara, uređuje i dijeli s drugima te pristupa sadržajima koje su drugi podijelili s njim.*
Vrlo dobar (4)	*Učenik analizira mogućnosti i uvjete korištenja vlastitog digitalnog rada. Učenik uspoređuje mogućnosti različitih servisa za objavljivanje digitalnih sadržaja na mreži.*	*Koristi se odabranim programima i prilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama.* *Primjenjuje stečeno znanje, samostalno uočava pogreške.*	*Učenik za odabranu temu pronalazi i bira informacije te potrebne programe za stvaranje i uređivanje sadržaja, uz upute o prikladnim izvorima.* *Učenik samostalno odabire prikladne izvore informacija, odgovarajuće programe te oblike digitalnih sadržaja koji nabolje opisuju zadanu temu.*
Odličan (5)	*Objašnjava načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava.*	*Razmatra uvjete korištenja programa prije odabira i instalacije. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Preporuča i argumentira. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne načine rješavanja postavljenog zadatka.*	*Razvija, objavljuje te prema potrebi dijeli svoje digitalne sadržaje koji mogu biti povezani u složenu cjelinu te uključuju niz različitih digitalnih medijskih sastavnica.*